

# **Uživatelská příručka k ovládání programu WEBSOM**

## **Popis**

Program se skládá ze dvou částí. První část (Vytváření vstupních vektorů) implementoval Lubomír Krčmář a uživatelská příručka týkající se této části bude součástí jeho práce. Druhá část se zabývá redukcí dimenze dat a je navržena pro jednoduché využití metod pro redukcí dat.

## **Programové prostředky**

Program byl implementován v programovacím jazyce Java, konkrétně ve verzi 1.5.0. Pro spuštění programu je tedy třeba mít nainstalovanou Javu (nejlépe zmiňovanou verzi a

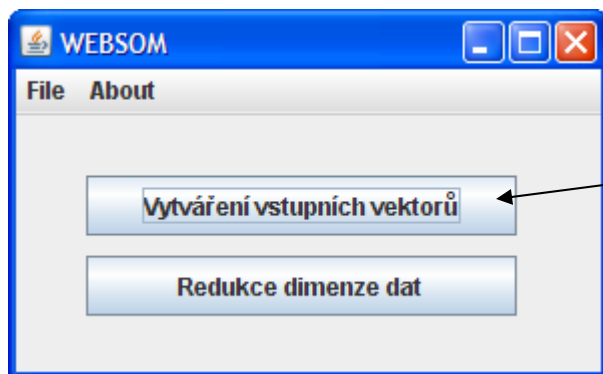
novější). Java byla volena z důvodu zkušeností s tímto programovacím jazykem a její přenositelnosti.

## Spuštění programu

Pro spuštění je potřeba následujících souborů a složek:

```
start.bat
WEBSOM.jar
|
+--Library
|
Jama-1.2.0.jar
+--ReducedMatrix
```

Program se spouští souborem *start.bat*. Po jeho spuštění se zobrazí konzole, do které se vypisují logy a případné vzniklé chyby. Logy se také vypisují do souboru *log.txt*. Zobrazí se dále okno se dvěma tlačítky a hlavním menu.



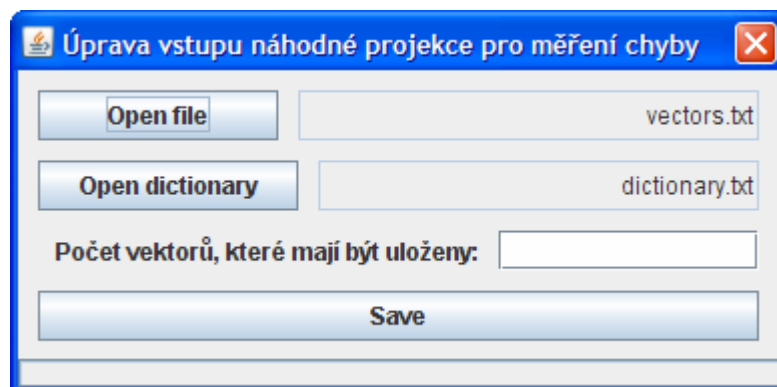
část Lubomíra Krčmáře

## Úprava vstupu

Do dialogu pro úpravu vstupu se dostaneme přes hlavní menu *File -> Úprava vstupu*.

Dialog slouží pro přepis vstupu do náhodné projekce na podobu, kterou bude možné porovnat s jinými daty v části měření chyby.

Zobrazí se následující dialog:



Tlačítko *Open file* otevře dialogové okno, ve kterém vybereme soubor obsahující vstupní vektory pro metodu náhodné projekce.

Tlačítko *Open dictionary* otevře dialogové okno, ve kterém vybereme soubor obsahující slovník, patřící k souboru otevřeném v dialogu *Open file*.

Položka *Počet vektorů, které mají být uloženy* udává, kolik vektorů bude do výstupního souboru uloženo.

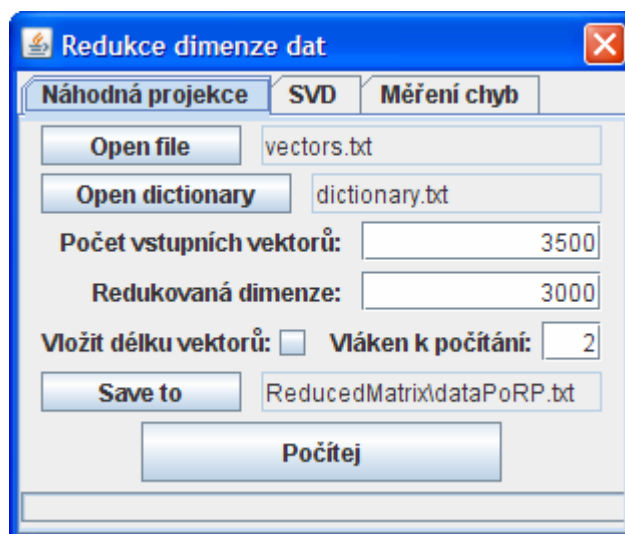
Po stisku na tlačítko *Save* se otevře dialogové okno, kde si vybereme výstupní soubor. Následně dojde ke spuštění přepisu. Práce je signalizována progress barem pod tlačítkem *Save*. Po úspěšném zpracování je uživatel upozorněn informačním oknem.

## Redukce dimenze dat

Okno obsahuje tři záložky:

- **Náhodná projekce**

Tab pro redukci pomocí metody náhodné projekce.



Tlačítka *Open file* a *Open dictionary* plní stejnou funkci, jako v dialogu pro přepis vektorů.

*Počet vstupních vektorů* udává, kolik vstupních vektorů se má použít pro redukci.

*Redukovaná dimenze* udává, na jakou velikost mají být vstupní vektory zredukovány metodou náhodné projekce.

*Vložit délku vektorů* – po zatržení této položky se na první řádku výstupního souboru uloží hodnota z položky *Redukovaná dimenze*.

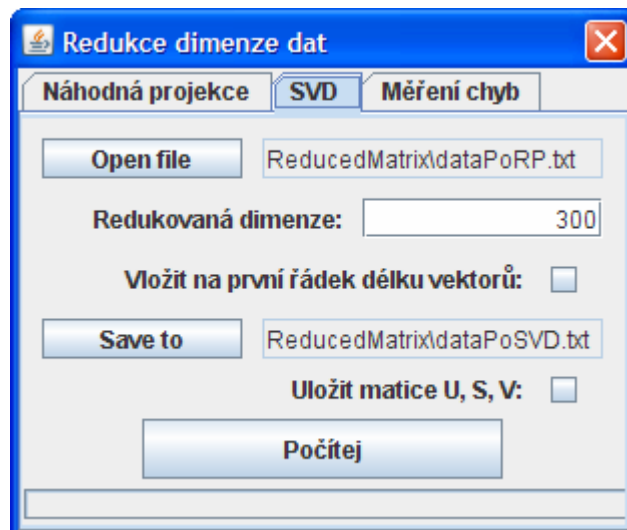
*Vláken k počítání* udává, kolik bude k výpočtu použito vláken.

Tlačítkem *Save to* se otevře dialogové okno, kde si uživatel vybere soubor, kam data uložit.

Tlačítkem *Počítej* dojde ke spuštění výpočtu. Výpočet je signalizován progress barem pod tímto tlačítkem. Po správném ukončení výpočtu dojde k informování uživatele.

- **SVD**

Tab pro redukci pomocí metody LSI (využívá SVD rozkladu). Výpočet je dosti časově náročný.



Tlačítkem *Open file* otevřeme soubor s daty pro vstup do redukce metodou LSI.

*Redukovaná dimenze* udává, jaká bude velikost výstupních vektorů.

*Vložit na první řádek délku vektorů* – pokud je zatrženo, dojde k vložení výstupní dimenze na první řádek výstupního souboru.

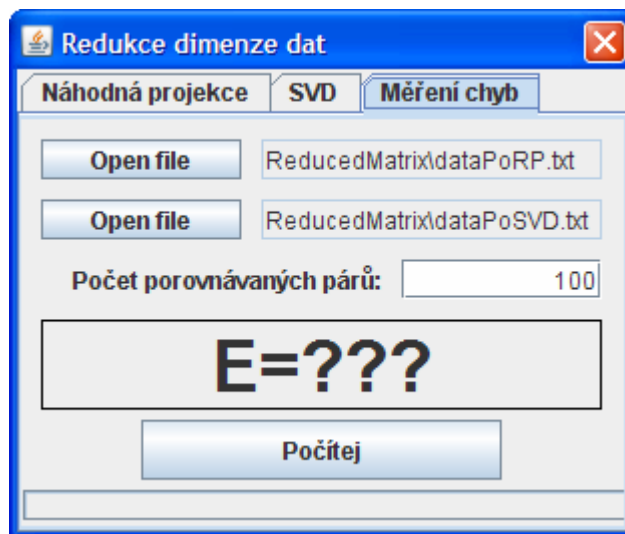
Tlačítkem *Save to* se otevře dialogové okno, kde si uživatel vybere soubor, kam data uložit.

*Uložit matice U, S, V* – po zatržení dojde k uložení matic po SVD rozkladu.

Tlačítkem *Počítej* dojde ke spuštění výpočtu. Výpočet je signalizován progress barem pod tímto tlačítkem. Po správném ukončení výpočtu dojde k informování uživatele.

- **Měření chyb**

Tab pro měření chyby vzniklé redukcemi.



První tlačítko *Open file* dovolí uživateli otevřít první soubor k porovnání.

Druhé tlačítko *Open file* dovolí uživateli otevřít druhý soubor k porovnání.

*Počet porovnávaných párů* – udává, mezi kolika páry vektorů se má spočíst úhel k následnému porovnání.

Tlačítkem *Počítej* dojde ke spuštění výpočtu. Výpočet je signalizován progress barem pod tímto tlačítkem. Po správném ukončení výpočtu dojde k informování uživatele. Po zavření informačního okna je v okénku nad tlačítkem *Počítej* vyobrazena chyba, která definuje, jaká chyba redukcí vznikla.

## Ukončení programu

Ukončení programu provedeme tak, že křížkem pozavíráme všechna otevřená podokna a nakonec zavřeme hlavní okno pomocí křížku nebo pomocí hlavního menu *File -> Exit*.